

Farmacovigilância em idosos: observações acerca da prática de polifarmácia

Pharmacovigilance in the elderly: observations about the practice of polypharmacy

DOI:10.34117/bjdv6n11-251

Recebimento dos originais: 19/10/2020

Aceitação para publicação: 12/11/2020

Maria Rita Resende Chaves

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515
E-mail: mariaritamedicina@gmail.com

Mayara Helen Aguilar Rodrigues

Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515
E-mail: mayarahelen15@hotmail.com

Samuel Brener Silva Sales

Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515
E-mail: sawbrenner@hotmail.com

Ana Beatriz Sabino Pereira

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515
E-mail: anabeatrizsabino.med@gmail.com

Kelly Deyse Segati

Doutora em Medicina Tropical e área de concentração em Patologia pela Universidade Federal de Goiás e docente do curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515
E-mail: kelly.segati@docente.unievangelica.edu.br

Emerith Mayra Hungria Pinto

Doutora em Medicina Tropical e área de concentração em Imunologia pela Universidade Federal de Goiás e docente do curso de Farmácia no Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515
E-mail: emerith.pinto@docente.unievangelica.edu.br

Mirella Andrade Silva Mendes

Mestre em Ciências Farmacêuticas e docente do curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515

E-mail: mirella.silva@docente.unievangelica.edu.br

Luciana Vieira Queiroz Labre

Doutora em Medicina Tropical e área de concentração em Patologia pela Universidade Federal de Goiás e docente do curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515

E-mail: luciana.labre@docente.unievangelica.edu.br

Cristiane Teixeira Vilhena Bernardes

Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto e docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis -

UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515

E-mail: cristianetvbernardes@yahoo.com.br

Ana Paula Montandon de Oliveira

Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Goiás e docente do curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis/GO CEP: 75083-515

E-mail: montandonap@hotmail.com

RESUMO

A elevação da expectativa de vida nos tempos modernos trouxe desafios como o aumento de doenças crônico-degenerativas e a ampla utilização de medicamentos. O objetivo do artigo foi avaliar a prática de polifarmácia, categorizar os medicamentos utilizados e pesquisar o uso de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos (PIM). O estudo incluiu 23 indivíduos maiores de 60 anos. A coleta de dados foi realizada através de entrevista oral, com aplicação de questionário padrão e tabulação dos dados na plataforma Excel. Dentre os 23 indivíduos, 15 (65,2%) estavam submetidos à polifarmácia. Os grupos terapêuticos mais utilizados foram relacionados ao aparelho cardiovascular, seguido do aparelho digestivo e metabólico e do sistema nervoso, sendo os anti-hipertensivos a classe medicamentosa mais utilizada (em 78,2 % dos entrevistados). Dentre os fármacos relatados, 14,4% foram considerados PIM e 52,2% da amostra faziam uso contínuo de pelo menos um PIM. Nota-se portanto a importância de um acompanhamento multiprofissional no manejo terapêutico do paciente idoso, que está submetido à práticas e à medicações que podem ser iatrogênicas.

Palavras-chave: polifarmácia, idoso, lista de medicamentos potencialmente inapropriados.

ABSTRACT

The increase in life expectancy in modern times has brought challenges such as the increase in chronic-degenerative diseases and the widespread use of medicines. The objective of the article was to evaluate

the practice of polypharmacy, to categorize the drugs used and to research the use of potentially inappropriate drugs in the elderly (PIM). The study included 23 elderly individuals older than 60 years. Data collection was performed through an oral interview, with the application of a standard questionnaire and tabulation of data on the Excel platform. Among the 23 individuals, 15 (65.2%) were submitted to polypharmacy. The most used therapeutic groups were related to the cardiovascular system, followed by the digestive and metabolic system and the nervous system, with antihypertensive drugs being the most used medication class (in 78.2% of the interviewees). Among the drugs reported, 14.4% were considered to be PIM and 52.2% of the sample made continuous use of at least one PIM. Therefore, it is noted the importance of a multiprofessional follow-up in the therapeutic management of the elderly patient, who is submitted to practices and medications that can be iatrogenic.

Keywords: polypharmacy. elderly. potentially inappropriate medication list.

1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento da população está intimamente relacionado com alterações no perfil epidemiológico das doenças, com predomínio das patologias crônico-degenerativas. Dessa forma, a demanda de condições crônicas aumenta e, conseqüentemente, ocorre a utilização de mais medicamentos de uso contínuo (OLIVEIRA et al., 2018).

Diante desse contexto, a prática da polifarmácia (uso de cinco ou mais medicamentos) tem sido frequentemente notada principalmente na população idosa que naturalmente possui mais comorbidades devido ao processo de senescência (SECOLI; 2010). A redução da função hepática, mecanismos homeostáticos, declínio cognitivo e deficiência visual são alterações comuns do organismo desses indivíduos e que podem contribuir para casos de reações adversas (MANSO; BIFFI; GERARDI; 2015). É sabido que a utilização de fármacos pode atuar diretamente na melhoria da qualidade de vida e no aumento da expectativa de vida, entretanto, sua utilização pode trazer conseqüências negativas, como as interações medicamentosas e as reações adversas aos medicamentos. Além disso, o risco de fragilidade é duas vezes maior em pacientes que estão submetidos à polifarmácia, prática que aumenta a chance de iatrogenia medicamentosa no idoso (PAGNO et al., 2018).

Para avaliar essa iatrogenia farmacológica em indivíduos idosos, foi elaborado o Critério de Beers em 1991 nos Estados Unidos da América a partir da observação de idosos institucionalizados. Esses critérios foram atualizados ao longo dos anos, atualmente constam 53 medicamentos potencialmente inapropriados (PIM) para os idosos. O critério de Beers é uma ferramenta que auxilia a monitorização e melhoria da qualidade do cuidado com o idoso. (DE RESENDE et al., 2017).

Os medicamentos considerados PIM são aqueles que o risco de efeitos adversos e ineficácia terapêutica superam os benefícios da terapia no indivíduo. Portanto, é de extrema importância a farmacovigilância e o conhecimento e atenção da equipe multiprofissional aos impactos negativos de

um tratamento medicamentoso na pessoa idosa a fim de evitar iatrogenias (DA SILVA et al., 2015). Assim, o presente estudo pretendeu investigar o uso de medicamentos de um grupo de idosos da Universidade Aberta à Pessoa Idosa (UniAPI) do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA, com o objetivo de avaliar a prática de polifarmácia, categorizar os medicamentos utilizados e pesquisar medicamentos potencialmente inapropriados com a finalidade de contribuir para o conhecimento e um melhor cuidado à saúde do idoso.

2 METODOLOGIA

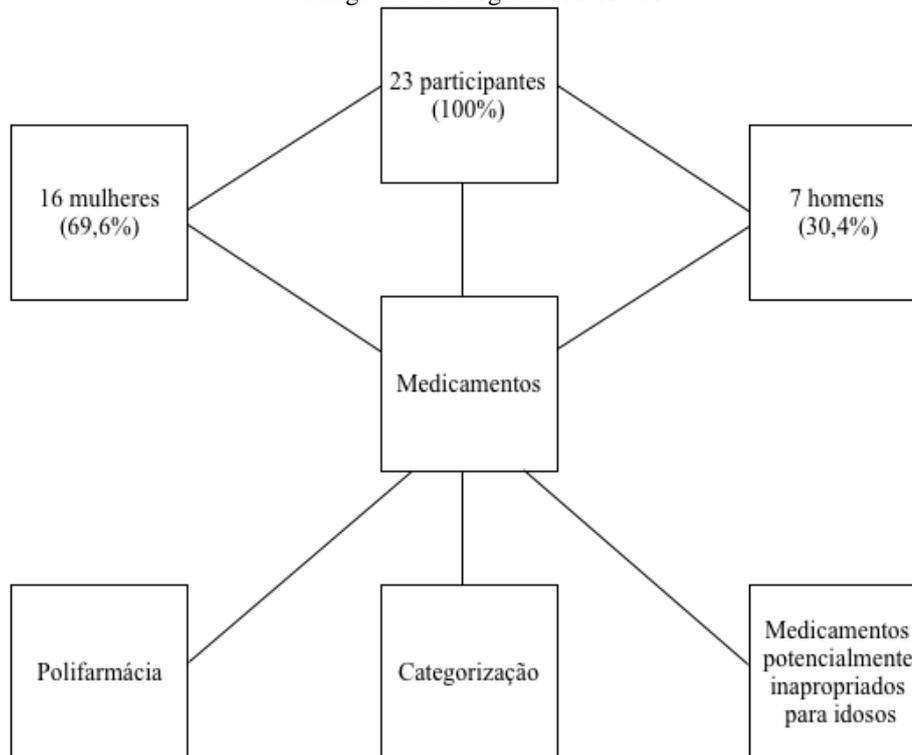
Estudo de delineamento transversal, descritivo e quantitativo, realizado com 23 idosos participantes da "Oficina Benefícios e Riscos do uso de Medicamentos e Plantas Medicinais" da Universidade Aberta à Pessoa Idosa (UniAPI) do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. A amostra incluiu homens e mulheres, maiores de 60 anos e que aceitaram participar da pesquisa.

Os 23 idosos foram entrevistados individualmente, entre os meses de fevereiro e março de 2020, onde houve a aplicação de um questionário padronizado. Os principais dados da entrevista estão dispostos na Imagem 1.

Os idosos foram orientados sobre a pesquisa e seus objetivos e receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Também foram orientados a levar as embalagens e prescrições dos medicamentos que utilizavam para minimizar o risco de se esquecerem de relatar sobre alguma medicação. Os pesquisadores fizeram a entrevista oralmente, com abordagem individual de cada idoso e anotaram suas respostas.

Os dados colhidos foram transcritos para a plataforma Excel e posteriormente analisados. O presente estudo obedeceu aos critérios e recomendações da resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 e suas complementares no Conselho Nacional de Saúde. Antes da sua realização, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA sob protocolo de número 3.771.195/2019 e todos os participantes da pesquisa assinaram o TCLE.

Imagem 1. Fluxograma do estudo



3 RESULTADOS

Dos 23 idosos entrevistados, apenas 1 indivíduo (4,3%) não fazia uso de medicação, enquanto os outros 22 (95,7%) utilizavam medicação diárias. Um total de 15 indivíduos (65,2%) relataram o uso de cinco ou mais medicamentos, o que caracteriza a prática da polifarmácia. Esses dados estão descritos na Tabela 1.

Ao analisar os 76 fármacos relatados, os grupos farmacêuticos mais listados foram relacionados ao aparelho cardiovascular, seguido aparelho digestivo e metabolismo e do sistema nervoso central. Conforme demonstrado na Tabela 2, os anti-hipertensivos são a classe mais utilizada para o sistema cardiovascular, onde 78,2% da população deste estudo relatou uso dessas medicações, em seguida, tem-se os medicamentos que atuam na dislipidemia (30,4% relataram uso), os anticoagulantes e antitrombóticos (17,3%). Os medicamentos de menor prevalência foram os antiarrítmicos (13,0%).

Considerando os desequilíbrios endócrino-metabólicos, foram observados que 5 indivíduos (21,7%) faziam uso de hormônios tireoideanos. Surpreendentemente, apenas 4 indivíduos (17,3%) faziam uso de antidiabéticos orais e 2 (8,7%) utilizavam insulina diária.

Em relação ao sistema nervoso central, 10 idosos (43,4%) relataram uso de psicofármacos. Esse tipo de medicamento vem sendo cada vez mais utilizado, devido ao aumento das doenças relacionadas à saúde mental. Diante desse cenário, é de extrema importância na vida do idoso manter convívio

social, conversar com outras pessoas, por isso a UniAPI é tão relevante e faz a diferença na vida de muitos idosos.

Os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), utilizados em geral para comorbidades do aparelho locomotor, foram descritos em 6 casos (26%), sendo administrado continuamente.

Os medicamentos de uso mais prevalentes neste estudo foram losartana, sinvastatina, levotiroxina e hidroclorotiazida, utilizados respectivamente por 9, 7, 5 e 4 idosos.

Neste estudo, todos os idosos demonstraram conhecimento acerca da categoria dos fármacos utilizados e o motivo de fazerem uso daquele medicamento. Percebeu-se que a maioria dos entrevistados foram bem orientados pelos profissionais de saúde envolvidos em sua terapia farmacológica. Porém, não houve conhecimento acerca dos PIM.

Seguindo os critérios de Beers, neste estudo houveram 11 fármacos (14,4%) utilizados entre os entrevistados que foram considerados PIM. Os PIM de maior prevalência foram o zolpidem e a amiodarona, ambos utilizados por 3 idosos (13,0%). No geral, a categoria dos PIM mais utilizados foram os fármacos de ação central, incluindo antidepressivos tricíclicos terciários, benzodiazepínicos e hipnóticos não diazepínicos. Esta categoria era utilizada por 7 idosos. A distribuição dos demais PIM encontrados e suas frequências absoluta e relativa estão descritas na Tabela 3.

Em relação à frequência da utilização de PIM, foi encontrado que 11 entrevistados (47,8%) não faziam uso de nenhum medicamento potencialmente inapropriado. 8 indivíduos (34,8%) utilizavam 1 PIM, enquanto 2 (8,7%) utilizavam 2 PIM concomitantes e 2 (8,7%) utilizavam 3 PIM.

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa do uso de medicamentos e de polifarmácia.

Variável	Nº	Porcentagem (%)
Uso de Medicamentos		
Usa	22	(95,7)
Não usa	01	(4,3)
Número de medicações que utiliza		
0	1	(4,3)
Até 4	7	(30,5)
5 ou mais	15	(65,2)

Tabela 2. Classificação dos grupos farmacoterapêuticos segundo *Anatomic Therapeutic Chemical Code* (ATC) e classes farmacológicas mais utilizadas.

Grupos farmacoterapêuticos	Classes terapêuticas	n idosos (%)
C - Aparelho Cardiovascular	Anti-hipertensivos	18 (78,2)
	Dislipidêmicos	7 (30,4)
	Antiarrítmicos	3 (13,0)
	Anticoagulantes e antitrombóticos	4 (17,3)
N - Sistema Nervoso	Psicofármacos	10 (43,4)
R- Aparelho Respiratório	Antiasmáticos e broncodilatadores	1(4,3)
A - Aparelho Digestivo e Metabolismo	Antiácidos e antiulcerosos	2 (8,7)
	Hormônios tireoideanos	5 (21,7)
	Insulina	2 (8,7)
	Antidiabéticos orais	4 (17,3)
M - Sistema Músculo-Esquelético	Anti-inflamatórios não esteroidais	6 (26,0)
	Tratamento de gota	1 (4,3)
	Tratamento de osteoporose	2 (8,7)
	Atuam no osso e seu metabolismo	1 (4,3)

Fonte: World Health Organization Collaborating Centre, 2013.

Tabela 3. Distribuição, frequência absoluta e frequência relativa dos PIM segundo critérios de Beers

Categoria Terapêutica	Medicamento	Frequência (%)
Anticolinérgicos		
Anti-histamínicos de primeira geração	Difenidramina	1 (4,3)
Cardiovasculares		
Antiarrítmicos (classes Ia, Ic, III)	Amiodarona	3 (13,0)
Antagonista dos canais de cálcio	Nifedipina	1 (4,3)
Diurético poupador de potássio	Espironolactona (>25 mg/dia)	1 (4,3)
Ação Central		
Antidepressivos tricíclicos terciários	Amitriptilina	2 (8,7)
Benzodiazepínicos	Clonazepam	2 (8,7)
Hipnóticos não diazepínicos	Zolpidem	3 (13,0)
Dor		
Anti-inflamatórios não hormonais orais não seletivos para inibição da COX	Meloxicam	1 (4,3)
	Cetorolaco	1 (4,3)
Relaxantes Musculoesqueléticos	Ciclobenzaprina	1 (4,3)
	Orfenadrina	1 (4,3)

4 DISCUSSÃO

A prevalência do uso de medicações contínuas no presente estudo foi elevada assim como em outro estudo de uma Instituição de Londrina, onde esta prevalência foi de 97% (SMANIOTO; HADDAD; 2013). Foi observado também uma elevada frequência da polifármacia, que superou os achados do estudo de Santos, *et al.*, (2013), em que encontraram essa prática em aproximadamente 25% da amostra e de Silva, *et al.*, (2012), que encontraram a polifarmácia em mais de um terço dos participantes. Esse dado é muito relevante, evidenciando a medicalização dos idosos no país. Deve-se atentar a esse fato, pois segundo Bortolon, (2008), a cada medicamento que o idoso utiliza, aumenta em 65% a chance de internação por complicações.

Observou-se que o grupo farmacoterapêutico mais utilizados foi relacionado ao aparelho cardiovascular, corroborando os achados de Scherer; Weber; De Oliveira; (2011). Isso pode ser um reflexo da realidade brasileira, em que as doenças cardiovasculares estão entre as mais prevalentes de acordo com o Ministério da Saúde (2011).

Ao destringir o grupo de medicamentos do aparelho cardiovascular, destaca-se o uso dos anti-hipertensivos, corroborando os achados Vasconcelos, *et al.*, (2005) e Santos, *et al.*, (2013). Porém os dados encontrados neste estudo, onde mais de três quartos da amostra relataram uso, superam os resultados da pesquisa de Vasconcelos, *et al.*, (2005) (63,4%) e de Santos, *et al.*, (2013) (19,7%). É notório, no entanto, que o tratamento para hipertensão é muito frequente, por ser uma das doenças mais prevalentes nos brasileiros.

Os grupos terapêuticos relacionados ao sistema nervoso central e ao sistema endócrino também foram frequentes, divergindo dos achados de Ribas; Oliveira (2014), os quais evidenciam, após os que atuam no sistema cardiovascular, maior frequência dos medicamentos que atuam no aparelho digestivo e no sangue e órgãos hematopoéticos. Essa divergência pode ter ocorrido devido às diferenças regionais no perfil de comorbidades dos indivíduos.

Os psicofármacos se destacaram na categoria dos medicamentos que atuam no sistema nervoso central, assim como no estudo de Scherer; Weber; De Oliveira; (2011), o que pode ser justificado pela alta prevalência de doenças de saúde mental nessa faixa etária. Alguns desses fármacos que atuam no sistema nervoso central são considerados PIM e demandam cuidado no público idoso, uma vez que a maioria apresenta atividade anticolinérgica acentuada e sedação por período mais prolongado, podendo aumentar a chance de quedas e fratura no idoso (SCHERER; WEBER; DE OLIVEIRA; 2011).

Os PIM são perigosos no idoso e merecem atenção e cautela. Esses medicamentos não possuem evidências significativas de benefícios no indivíduo idoso e pode trazer riscos consideráveis, como

reações adversas à terapia e interações medicamentosas, tornando o tratamento ineficaz. (FAUSTINO, et al., 2011). Além disso, possuem uma meia vida maior e uma janela terapêutica pequena, o que contribui também para as reações adversas (GOMES; CALDAS; 2008).

No presente estudo foi verificada uma frequência considerável de medicamentos inapropriados para os idosos. Esses dados corroboram com o estudo de Scherer; Weber; De Oliveira; (2011) onde foi observada a utilização de PIM em 12,34% dos pacientes. Os PIM mais prevalentes deste estudo, porém, divergem de Scherer; Weber; De Oliveira; (2011), que relataram o uso de bromazepam e a digoxina frequentemente. RIBAS também teve a digoxina como o PIM mais frequente em seu estudo. A digoxina é considerada um PIM pois pode cursar com redução da condução elétrica cardíaca e arritmia, anorexia e náuseas (DA SILVA; MACEDO; 2013). Os resultados obtidos também foram diferentes da pesquisa Manso; Biffi; Gerardi; (2015), o qual obteve em seu estudo como PIM mais prevalente (42% dos participantes faziam uso) o ácido acetilsalicílico (AAS) em doses maiores de 325mg ao dia, relacionado ao sistema músculoesquelético. O AAS utilizado como anti-inflamatório pode ser nefrotóxico e ocasionar insuficiência renal, retenção de sódio, hemorragia e anemia (DA SILVA; MACEDO; 2013).

Observou-se que 52,2% dos entrevistados faziam uso de pelo menos um PIM, o que supera os dados de Resende et al 2017, onde essa prevalência foi de 35,8% em Barbacena, e de Manso; Biffi; Gerardi; (2015), o qual encontrou 33,4% no município de São Paulo. Apesar da diferença dos dados, todos demonstram uma alta quantidade de idosos que ainda fazem uso de medicações que deveriam ser evitadas.

5 CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que a terapia farmacológica no indivíduo idoso exige cautela, uma vez que se percebeu uma quantidade relativa significativa de idosos que estão submetidos à polifarmácia e que utilizam medicamentos inapropriados para sua idade. Dessa forma, podem estar mais expostos a possíveis reações adversas e à terapêutica ineficaz, o que merece a atenção dos profissionais de saúde, principalmente os prescritores e farmacêuticos. Estes profissionais devem estar atentos e conhecer os medicamentos cada vez mais a fim de evitar situações de iatrogenia medicamentosa nestes indivíduos naturalmente mais vulneráveis devido à senescência. O multiprofissionalismo tem papel fundamental na racionalização dos medicamentos e na redução de suas complicações. Seguindo esta linha de cuidado, a assistência ao paciente idoso será de maior qualidade e segurança.

REFERÊNCIAS

BORTOLON, Paula Chagas et al. Análise do perfil de automedicação em mulheres idosas brasileiras. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, n. 4, p. 1219-1226, 2008.

DA SILVA, Elaine Aparecida; MACEDO, Luciana Conci. < b> Polifarmácia em Idosos. *Saúde e Pesquisa* ISSN 2176-9206, v. 6, n. 3, 2013.

DA SILVA, Patrícia Azevedo et al. Aspectos relevantes da farmacoterapia do idoso e os fármacos inadequados. *Revista InterScientia*, v. 3, n. 1, p. 31-47, 2015.

DE RESENDE, Ana Cláudia Guerra Dutra et al. Avaliação do uso de medicamentos em idosos de acordo com o critério de Beers. *Rev Med Minas Gerais*, v. 27, n. Supl 1, p. S30-S36, 2017.

FAUSTINO, Christine Grutzmann. Medicamentos potencialmente inapropriados prescritos a idosos ambulatoriais. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

GOMES, Haroldo Oliveira; CALDAS, Célia Pereira. Uso inapropriado de medicamentos pelo idoso: polifarmácia e seus efeitos. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*, v. 7, p. 88-99, 2008.

MANSO, Maria Elisa Gonzalez; BIFFI, Elaine Cristina Alves; GERARDI, Thiago José. Prescrição inadequada de medicamentos a idosos portadores de doenças crônicas em um plano de saúde no município de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 18, n. 1, p. 151-164, 2015.

OLIVEIRA, Samanta Bárbara Vieira de et al. Perfil de medicamentos utilizados por automedicação por idosos atendidos em centro de referência. *Einstein (São Paulo)*, v. 16, n. 4, 2018.

PAGNO, Andressa Rodrigues et al. A terapêutica medicamentosa, interações potenciais e iatrogenia como fatores relacionados à fragilidade em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 21, n. 5, p. 588-596, 2018.

SANTOS, Thalyta Renata Araújo et al. Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 47, p. 94-103, 2013.

SECOLI, Silvia Regina. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 63, n. 1, p. 136-140, 2010.

SCHERER, Vanessa Cristina; WEBER, Bruna Rodrigues; DE OLIVEIRA, Karla Renata. Perfil dos medicamentos utilizados por idosos atendidos em uma farmácia comunitária do município de Ijuí/RS. *Revista Contexto & Saúde*, v. 11, n. 20, p. 375-384, 2011.

SILVA, Anderson Lourenço da et al. Utilização de medicamentos por idosos brasileiros, de acordo com a faixa etária: um inquérito postal. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 28, p. 1033-1045, 2012.

SMANIOTO, Francieli Nogueira; HADDAD, Maria do Carmo Lourenço. Evaluation of pharmacotherapy prescribed to institutionalized elderly. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 66, n. 4, p. 523-527, 2013.

RIBAS, Carlise; OLIVEIRA, Karla Renata de. Perfil dos medicamentos prescritos para idosos em uma Unidade Básica de Saúde do município de Ijuí-RS. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 17, n. 1, p. 99-114, 2014.

VASCONCELOS, Francisca de Fátima et al. Utilização medicamentosa por idosos de uma Unidade Básica de Saúde da Família de Fortaleza-CE. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 18, n. 2, p. 178-183, 2005.

WHOC. World Health Organization Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology., 2013). Anatomic Therapeutic Chemical Code (ATC), 2015. Disponível em: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.